Anno 7 (XXV del Bollettino) TORINO, Dicembre 1930 - IX Conto Corrente Postale N. 6

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia
Diretto dal Prof. P. VOGLINO

LE MACCHIE LIVIDE DELLE ROSE

(Coniothyrium Fuckelii Sacc.)

Nell'autunno dell'anno 1926, in quel di Imperia, veniva segnalato un malanno in alcune coltivazioni di *Rosa*. Le piante colpite avevano numerosi rami necrotizzati ed in brevissimo tempo gli individui colpiti essiccavano in quasi tutta la parte aerea e nel sistema radicale. Il deperimento risultò più che altro determinato, nei giovani germogli, da un insetto *(Poecilosoma sp.)* e da varie cause ambientali.

In alcuni rami, però, inviati in esame al Laboratorio, notavo la presenza di un fungillo che potei identificare nella specie *Coniothyrium Fuckelii Sacc.*

Sopra alcune piante di *Rosa* coltivate e deperenti per corrosioni fatte sulle radici da larve di *Melolontha,* rinvenni, in quel di Almese, nel corrente anno 1930, parecchi rami a larghe porzioni decolorate, necrotizzate e con minute sporgenze dei corpi fruttiferi del fungo *Coniothyrium Fuckelii Sacc.*

Ho quindi creduto opportuno continuare le ricerche intorno a questo fungillo che pareva potesse contribuire all'essiccamento dei rami.

***

Le parti colpite dal fungo appaiono grigiastre, livide, colla corteccia zigrinata e finemente bucherellata, con minutissimi corpuscoli neri, sporgenti.

All'esame microscopico i tessuti corticali, di color rugginoso, necrotizzati sino agli strati più interni, risultano percorsi da numerose ife incolore, cilindriche, settate, con ramificazioni ad angolo acuto, larghe, in media, 3 micron, che si ingrossano sino a 4-5 mic., e diventano brunastre verso i corpi fruttiferi (picnidii).

I *picnidii* sono sotto epidermici, sollevandosi, a completo sviluppo, rompono l'epidermide e sporgono, da essa, sotto forma di punticini neri: hanno forma pressochè sferoidale con un ostiolo marcato ed un pò sporgente: sono neri e larghi da 150 a 180-200 mic.: contengono numerosissime *picnospore* dapprima jaline, poi olivaceo-fuligginose e pressochè sferoidali, lunghe 2-2,5 mic., per lo più lunghe 3, larghe 2,5 mic., generate da brevissimi *sporofori* incolori.

Le *picnospore* conservano per parecchi mesi la facoltà germinativa; isolate in decotti di rosa liquido o con gelatina od agar, germinano, in poche ore, ad una temperatura di 12^0-16^0-18^0 C. e producono abbondante micelio, incoloro dapprima, poi brunastro. In una diecina di giorni risultarono formati nuovi picnidii.

L'infezione artificiale risultò negativa sui rami verdi sani di Rosa, produsse invece, dopo qualche tempo, piccole macchie livide su minutisssime ferite fatte in rami di un anno di una pianta di *Rosa* in via di deperimento, addimostrando così, nel fungo, un'azione più che altro semi-parassitaria.

Il *Coniothyrium Fuckelii Sacc.* descritto per la prima volta da Saccardo è stato ormai riscontrato in quasi tutta l'Europa e nell'America del Nord, su rami morti o deperenti di *Rubus,* di *Ampelopsis,* di *Tecoma,* di *Robinia,* di *Berberis,* di *Helianthemum,* di *Rosa,* su foglie di *Citrus* e su piante di *Melo.*

Esso fu, dal **Saccardo**, considerato come la forma picnidica dell'ascomicete *Leptosphaeria Coniothyrium Sacc.* da lui rinvenuta su *Rubus, Rosa, Kerria, Chimonanthus, Sambucus nigra, Broussonetia, Menispermum canadense, Salix vitellina, Alnus glutinosa.*

Molto affine, se non simile al *C. Fuckelii* Sacc., è la specie *Coniothyrium Rosarum* Cooke et Hart. (picnospore 4 mic. per 3 mic.) rinvenuta su rami di *Rosa* in California e descritta, in questi ultimi anni (1925), da **Ramsbottom I.** in Inghilterra come causa di *cancro* dei rami di *Rosa (Rote diseases caused by fungi New Edn. Nat. Rose Societ.)*

La specie *C. Wernsdorffiae* Laubert, rinvenuta in varie località della Germania, in Olanda e nel Canadà come causa di un deperimento su rami vivi di *Rosa,* differisce dal *C. Fuckelii* per avere i picnidii larghissimi (sino a 500 mic.) e per le picnospore molto più grosse (5-8 per 4-6 mic.). Questa specie determinò anche un deperimento in rami di *Rubus idaeus e R. fruticosus,* in Olanda, Austria, nel Canadà, negli U. S. A.

Un'altro *Coniothyrium,* il *C. tumefaciens G.* venne indicato da **Güssow** *(Journ. Of the Roy. Hort. Soc. XXXIV, 1908)* come causa di speciali tumefazioni sui fusti di *Rubus fruticosus* in Inghilterra.

Jenkniss Anna E. (*American Rose Ann.* 1927) descrive un *cancro bruno* delle *Rose (Diaporthe umbrina)* simile al *cancro* dei rami prodotto dai *Coniothyrium Fuckelii e C. Wernsdorffiae.*

Watermann Alma M. *(U. S. Depart. of Agricult. Farmer's Bullet. 1928)* distingue, sulle piante di *Rosa*, il *cancro bruno (Diaporthe umbrina)* ed il *cancro* prodotto dai *Coniothyrium Wernsdorffiae e C. Rosarum.*

Nel 1911 riscontravo in Piemonte, come causa di un annerimento, sui rami di *pero,* un *Coniothyrium* molto simile al *C. Fuckelii.*

Köck *(Ein für Oesterreich neur Rosenschädling - Zeitsc. f. d. land Versuch. in Oesterr., 1905)* riferisce che il *Coniothyrium Fuckelii,* ritenuto come saprofita, fu riscontrato sui rami vivi di *Rosa* a Krems. Attacca specialmente i rami giovani e, secondo Köck, l'infezione sarebbe favorita dalle lesioni prodotte dalle spine dei rami sfregantisi l'uno contro l'altro.

Stevens ed Hall *(Some apple diseases 1908, Nort Carolina Exper. Agricult. Station, 1908)* studiarono, nella Carolina del Nord, il *Coniothyrium Fuchelii* come causa di screpolature e di distacco della corteccia nelle porzioni terminali dei rami del *melo* e di macchie scure sui frutti in corrispondenza delle quali i tessuti diventano molli e fradici.

Il parassitismo del *Coniothyrium Fuckelii* fu riscontrato e studiato negli Stati Uniti dell'America Settentrionale da **P. I. O' Gara** *(Parassitism of Coniothyrium Fuckelii - Phytopathology Vol. I⁰ 1911)* su rami e giovani piante di *Melo* e di *Rosa.*

Il fungillo induce macchie cancrenose di varia grandezza, con picnidii.

Colle colture artificiali, **Gara** ottenne abbondante micelio e nuovi picnidii. Fece esperienze di inoculazione di colture da *Melo* a *Rosa* e viceversa, riproducendo il cancro. Riuscirono positive anche le inoculazioni fatte su frutti di *Melo.*

Conclusioni.

Il *Coniothyrium Fuckelii,* descritto dal Saccardo come fungo saprofita su varie specie di piante, può indurre macchie livide, grigiastre, come una specie di cancro anche sui rami di *Rosa,* in piante per lo più deperenti per qualche altra causa.

Fu rinvenuto negli U. S. A. anche sul *Melo.*

Ad esso è molto affine, se non simile, il *C. Rosarum* Cooke ed Hart. ritenuto da alcuni micologi, in California ed in Inghilterra, come causa di *cancro* sui rami di *Rosa.*

Le prove di infezione artificiale hanno dato, secondo alcuni autori, risultati positivi, cioè produzione di *cancro,* su rami sani di *Rosa* ed il

fungo potrebbe passare dal *Melo* alla *Rosa* e viceversa. L'infezione sarebbe anche favorita dalle spine dei rami fregantisi l'uno contro l'altro.

Negli esemplari di *Rosa* da me studiati e nelle prove di infezione artificiale il fungo appare più che altro con attitudine semi-parassitaria riproducendo macchie livide solo sui rami di piante già deperenti.

Dalle pubblicazioni sinora fatte dai vari studiosi, su ricordati, Europei ed Americani che pur ammettono il parassitismo del *Coniothyrium Fuckelii*, fungo che si può dire cosmopolita, non risulta in esso una grande facilità di propagazione perchè sinora non ebbero a verificarsi che infezioni limitatissime ed isolate.

E' necessario però che sia segnalato ai rosicultori perchè abbiano l'avvertenza di distruggere le porzioni colpite: esso potrebbe danneggiare le piante per l'attitudine di propagarsi per mezzo delle ferite prodotte anche dalle spine nello strofinio dei rami fra loro.

P. Voglino

Nematofillia del Pomodoro

Nella primavera veniva segnalata al Laboratorio una singolare malattia in giovani piante di pomodoro coltivate estesamente nelle campagne di Chivasso. La vegetazione nelle piante è profondamente turbata, l'accrescimento quasi sospeso e la loro vitalità diminuisce progressivamente. Il più appariscente sintomo della malattia risiede nelle foglie. Esse perdono assolutamente la loro forma normale, cioè a lembo interrottamente pennato-setto con segmenti appena picciolati ovato-cordati, alcuni piccoli, altri maggiori inegualmente inciso-dentati, per assumere un aspetto quasi filamentoso, facendosi le incisioni delle dentature d'ogni lobo assai più profonde ed i segmenti ristretti e lunghissimi. Ciò si accentua tanto nei segmenti dei lobi basali da ridurli del tutto filamentosi, non distinti dai peduncoletti, diventati appiattiti, dei quali hanno così pari larghezza o di poco superiore. Le nervature sono con andamento ondeggiante.

Alla insufficiente funzione fogliare la pianta cerca di supplire emettendo molti germogli ascellari, i quali vanno subito soggetti, in grado anzi più accentuato in ultimo, alla medesima degenerazione, che è pure più spiccata nelle foglie neoformate dell'apice.

Questa caratteristica alterazione si potrebbe designare col nome di *nematofillia del pomodoro,* per la tendenza a sviluppare lobuli decisamente filamentosi.

Anche la struttura anatomica della foglia è modificata. Il mesofillo non presenta conformazione distinta dorsoventrate con tessuto a palizzata verso la pagina superiore, e lacunare verso l'inferiore, ma una struttura quasi omogenea.

Prevale lo sviluppo del tessuto lacunare, il solo per lo più a costituire il mesofillo; ed il palizzata, laddove è distinguibile, presenta una assisa di cellule assai piccole. Le due epidermidi con cellule a pareti sinuose hanno una eguale densità di stomi e, verso la pagina inferiore, una triplice serie di cellule allungate, a parete piana, segna il passaggio delle nervature. La colorazione è leggermente più chiara di quella delle foglie d'una pianta sana. Nel fusto si nota un ravvicinamento dei nodi ed una maggior densità di foglie. Il sistema radicale non presenta macroscopicamente nulla di anormale.

Le piante hanno vissuto così stentatamente sino alla fine di giugno, la maggior parte non è entrata in fioritura e nelle altre i fiori abortivano senza inizio di fruttificazione.

L'esame microscopico dei vari tessuti delle piante malate ha escluso l'intervento di forme parassitarie visibili. Formulai l'ipotesi che, come per altre degenerazioni fogliari, anche questa nematofillia potesse trarre la causa, dato l'aspetto epidemico del malanno, da qualche *contagium vivum* o *virus*. Eseguii perciò prove di inoculazioni del liquido torchiato dalle foglie ammalate e filtrato attraverso candela Chamberland, su piante sane di pomodoro.

Inoculai il liquido sul fusto sulle foglie, ma non si è manifestato, nemmeno dopo una decade, alcun segno di deperimento, nè di malessere nelle piante sperimentate e molto meno accenno ad una qualche deformazione fogliare. La ferita d'inoculazione è ben presto cicatrizzata.

Frattanto avevo fatto prelevare, nel campo in cui s'era presentato il malanno, un campione di terra alla profondità di 10 cm. proprio sotto il sistema radicale delle piante e lo facevo sottoporre ad analisi.

Riporto i risultati che più interessano:

Scheletro gr. 8,8 $^0/_{00}$
Terra fine (diametro inferiore a 1 mm.) gr. 991,2 $^0/_{00}$
Calcare tracce
Umidità (a 100°) 111,2 $^0/_{00}$
Perdita per calcinazione 43,8
Azoto totale 1,42 $^0/_{00}$
Ph = 6
Anidride fosforica (solubile in acidi minerali concentrati bollenti) 1,03 $^0/_{00}$
Ossido di potassio (» » ») 2,48 $^0/_{00}$

La mancanza quasi di calcare, unita a proprietà fisiche poco buone del terreno (povertà di scheletro, pesantezza), faceva ben arguire che i processi nutritivi delle piante non si compievano normalmente e che qui molto probabilmente risiedeva la causa del malanno.

E' noto che (1) tutte le piante clorofillate hanno necessità del catione *Ca*, il quale, come è stato riconosciuto in genere per tutti i metalli leggeri, influisce favorevolmente sullo sviluppo e la maggior parte di esso (secondo Schimper) passa negli organi più vecchi, specialmente nelle foglie. In tutte le *Solonacee* in particolare è stato rinvenuto il calcio sotto forma di *malato* o *malofosfato*. Esso, come calcare neutralizza la acidità dei processi fermentativi (2), rende possibile l'assimilazione del potassio, favorisce quella del fosforo, decompone le materie organiche che sono insolubili, attiva la nitrificazione, mantenendo un equilibrio fra terreno e soluzioni di composti insolubili resi solubili per reazioni chimiche nelle quali interviene sempre un composto calcico.

Nel nostro caso quindi la sua assenza influiva sia indirettamente, sia direttamente sui processi nutritivi e d'accrescimento della pianta.

Trattandosi d'un terreno leggermente acido, ho prescelto la somministrazione del calcio, anzichè come carbonato, ossido o idrato, sotto forma del suo sale neutro, facilmente decomponibile, solfato di calcio o gesso, il quale possiede, in più alto grado della calce, la proprietà di solubilizzare la potassa del terreno, tanto più utile alle piante produttrici d'idrati di carbonio. L'aggiunta di calcare al terreno è stata eseguita ai primi di Luglio e l'esperienza ebbe esito felicissimo. L'effetto confermò così l'assenza assoluta di qualsiasi azione parassitaria e da *virus* e fu prodigioso per le piante sofferenti, perchè la nematofillia e tutti i disordini nei processi nutritivi, dopo poco tempo, sono scomparsi nelle foglie e nei rami di neoformazione. Le piante in una quindicina di giorni hanno ripreso l'aspetto normale ed il normale sviluppo, e riuscirono ancora ad essere produttrici.

Il fatto ha dimostrato che la mancanza soltanto del catione *Ca* e delle modificazioni chimiche, che dai suoi composti derivano, nonchè dalla sua influenza nei caratteri fisici del suolo, ha determinato questa singolare alterazione, non notata ancora nella nostra regione come conseguenza dell'impoverimento di calce.

Dott. V. Bongini

---

(1) - BERRECKE; Jena 1924; Pflanzenphysiologie - e *W. Lepeschkin;* Berlin 1925; Pflanzenphysiologie.

(2) - ROUX; Paris 1900; Rapports des plantes avec le sol e *Forti*; Enciclopedia agraria 1903: I concimi.

Cronaca del mese di Ottobre

Notizie Metereologiche.

Nell'ottobre il clima si abbassa sensibilmente e acquista verso la fine del mese, dopo precipitazioni di neve nelle alte vallate montane (Valle della Dora Riparia) avvenute tra il 24 e il 27, un rigore quasi invernale, per quanto il tempo si mantenga, al piano, prevalentemente sereno. Nelle prime ore della giornata si formano dense nebbie.

Durante la prima quindicina, sebbene si verifichino nella regione di Torino, minime temperature giornaliere di 5^0 C., la minima è in media di 8^0 C. e vi sono, all'inizio del mese, anche giornate con minime temperature di 13^0 C. Le temperature massime oscillano tra 25^0 e 12^0 C. Cadono pioggie di poca entità tra il 12 e il 14 con un complesso di mm. 1,3-2 di precipitazione acquea. Nella seconda quindicina invece le minime giornaliere scendono ad 1^0 C. nel periodo di caduta di neve in montagna ed in media la temperatura minima è di 5^0 con massime giornaliere comprese tra 12^0 e 21^0. Tra il 20 ed il 21 cade pioggia continuata e piuttosto abbondante con un complesso di mm. 17. Per quattro giorni (24-27) soffia vento gelido e la neve scende a 1800 metri, mentre nelle campagne delle pianure la brina ricopre il terreno e gli alberi, nelle ore mattutine.

Nella Valle dell'Ossola vi sono 5 giornate di pioggia con più abbondante precipitazione raggiungendo mm. 20-25, mentre il clima è meno rigido e non si verificano minime giornaliere inferiori ai 3^0 C. Anche nell'Alessandrino, nonostante sia la temperatura in diminuzione verso la fine del mese, essa non giunge a minime così basse come nella regione Torinese e si annoverano solo 3 giornate piovose che portano ad un complesso di mm. 14-16 d'acqua caduta. Il giorno 27 le campagne della regione si imbiancano della prima brina.

Nel Cuneese la minima giornaliera è in media nella prima quindicina di $9,5^0$ C. con massime comprese fra 13^0 e 21^0 e durante la seconda quindicina si raggiunge nella temperatura il valore minimo di 5^0 C. Cade pioggia abbondante tra il 20 ed il 21 che raggiunge in queste due sole giornate mm. 20-22. Nel resto del mese il tempo è per lo più sereno od a cielo coperto nelle prime ore antimeridiane.

Cronaca dei parassiti e delle malattie.

Nella regione di Barge i pometi vanno soggetti ad un malanno di nuovo aspetto, che si manifesta sui rami con defogliazione successiva del

periderma e degli strati sottostanti sino al legno, con netta separazione tra la parte sana e quella incavata, mediante una linea bruna: in alcuni rami scorgonsi cuscinetti neri. Da questa malattia è colpita in modo più accentuato la varietà « Rosso Morella ». Il deperimento ora in corso di studio è riferibile certo ad azione crittogamica favorita però da impianti non razionali, con fosse piccole e poco profonde, terreno non lavorato, piante interrate troppo profondamente. In queste stesse culture di fruttiferi è molto diffuso il *Fusicladium* ed il Cancro per *Nectria*.

Nel Valdostano è molto frequente la ruggine *(Gymnosporangium Sabinae)* in piante di pero.

In Provincia di Torino molto nocivo nei pescheti riesce il *Clasterosporium carpophilum* ed è stato anche abbastanza comune, sebbene non molto dannoso, il mal bianco dell'albicocco *(Podosphaera tridactyla)*.

Nei castagneti della circoscrizione appaiono nuove zone colpite dal *Mal dell'Inchiostro*. Nei frutti sono presenti le tre specie di Carpocapsa cioè la *C. splendana,* la *C. juliana,* la *C. amplana* oltre al *Balaninus elephas*. Nella Valle di Lanzo i polloni ed i rami giovani sono ancora molto infestati dal pidocchio nero e puzzolente, *Lachnus longipes*.

Le uve a maturazione tardiva, già danneggiate dalle *Tignole* e dalla *Peronospora larvata* durante l'estate, sono ora soggette all'ammuffimento per *Botrytis cinerea*.

In barbatellai della Valle di Susa si lamenta la perdita di molte piante in parte per marciume radicale, in maggior parte per avverse condizioni climatiche.

Anche nel Cuneese (Fossano) le disadatte condizioni d'ambiente hanno indotto la clorosi, quindi la marcescenza delle piante in diversi orti a spinacio.

In stabilimenti floricoli dei dintorni di Torino le piante di *Aster* di *Dahlia* e di *Crisantemo* presentano un annerimento della parte basale del fusto ove riscontransi fruttificazioni di *Fusarium* e sclerozi di *Sclerotinia:* si tratta di un deperimento di cui la causa prima determinante è mascherata dallo sviluppo di fungilli semiparassiti o saprofiti. Analogamente in culture di *Pelargoni,* abbondantemente concimati con materiali azotati, si è presentata una marcescenza del piede, che si estende dal basso verso l'alto a tutto il fusto i cui tessuti anneriti sono attraversati da micelio.

Nei *rosai* si scorgono ancora le copiose erosioni fogliari indotte dalla *Tentredine (Hylotoma rosae)*. Danni ingenti ha arrecato in questo mese ai seminati di cipolle la mosca *Anthomyia antiqua*, le cui larve insediatesi nel cuore delle piantine nate da poco ne hanno indotta la perdita quasi totale.

I legumi ancora freschi di *fagioli* sono attaccati da larve grigie di lepidottero che divorano il seme in via di maturazione.

Nei semi secchi di *fagiolo* sul campo ed in magazzino si riscontra con frequenza la *Laria irresecta.*

In alcuni orti della Provincia di Torino, sia le *lattughe,* sia le *indivie,* deperiscono per violenti attacchi alle radici del gorgoglione ceroso *Pemphigus lactucarius* Pass. e per erosioni di *lumache.*

In diverse località vi è recrudescenza di infezione diaspica. Si sono notate infestazioni di *Diaspis pentagona* anche in boschi di *Frassino* ed in siepi di *Lauroceraso.*

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Per tutto il mese di Ottobre nelle Provincie di Cuneo e di Torino è continuato il servizio di vigilanza sull'esportazione delle castagne negli U. S. A., delle quali le spedizioni sono state quotidiane. I Delegati fitopatologici compiono giornalmente sopraluoghi nei diversi stabilimenti di lavorazione della merce per le verifiche necessarie sulla cernita, sulla disinfestazione dagli insetti, sull'imballaggio e applicazione del piombo ufficiale ai colli, rilasciando il necessario certificato fitopatologico che deve accompagnare la spedizione. Ispezioni sono state compiute per parte del Direttore alle diverse Dogane di confine (Modane-Domodossola) ed ai porti d'imbarco (Genova-Le Havre) nonchè ai centri di raccolta della merce ed ai mercati.

In Laboratorio si stanno compiendo ricerche sulla preservazione delle castagne dalle muffe mediante immersioni in varie soluzioni acquose, sfruttando anche l'azione del calore, mentre un'altra serie di ricerche è basata sull'azione di gas inerti e del freddo.

Per invito Ministeriale si sono iniziate le prove sull'azione disinfettante o eventualmente eccitante il potere germinativo di alcuni tannati sintetici inviati dalla R. Stazione Sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti di Napoli.

Gli esami di semi per la germinabilità e la ricerca della cuscuta eseguiti nel mese sono 35, le determinazioni botaniche 8, gli esami di materiale patologico 80.

Sono stati fatti sopraluoghi a stabilimenti ed a coltivati delle seguenti regioni: Barge, Cuneo, Peveragno, Lucento, Carmagnola, Vayes, Almese, Venaria, Ciriè (Vaude), Carignano, Virle, Pancalieri, Genova, Domodossola, Modane, S. Antonino, Bussoleno, Pinerolo, Ceva, Rubiana, Cumiana, Pecetto.

Presso gli Uffici Doganali di Torino le visite fitopatologiche ascendono a 300 per l'importazione della seguente merce: 1 vagone di piante

ornamentali (Kg. 8369), 3 vagoni di mele (Kg. 81545), 2 colli di frutta (Kg. 55), 5 casse di bulbi (Kg. 320), 13 colli di piante ornamentali (Kg. 798), 226 sacchi di semi da orto e da prato (Kg. 17496), 210 pacchi di bulbi, semi e piantine di rose e varie ornamentali.

Presso la Dogana di Modane sono state eseguite 10 visite fitopatologiche per l'importazione di 1 vagone di lupinella (Kg. 10000), 4 colli di piante (Kg. 230), 42 sacchi di semi da orto (Kg. 560), 1 vagone di piante (Kg. 7000).

Il Direttore ha preso parte alle riunioni della Società di Coltura e Propaganda Agraria e come Membro della Giuria dell'Esposizione Orto-Frutticola di Vercelli.

Cronaca del mese di Novembre

Notizie Meteorologiche.

In generale si è avuto, in Novembre, clima ancora mitemente autunnale e tempo sereno, con formazione però quasi quotidiana di nebbia, al piano, nelle prime ore del mattino. Qualche giornata di pioggia si verifica soltanto verso la fine del mese. Nella regione di Torino relativamente il clima è più rigido. Dopo le prime giornate quasi primaverili con temperatura minima di 10^0 C. e massima 15^0-19^0 C. segue una serie di giorni in cui la temperatura scende sotto zero di qualche grado ($— 3^0$), con temperatura massima di 14^0-15^0 C. ed anche 18^0 C.

Nella seconda quindicina la minima giornaliera è per lo più di tre o di quattro gradi sopra zero e soltanto in tre o quattro nottate si hanno minime inferiori allo zero. Vi sono quattro giornate piovose che hanno dato complessivamente da mm. 1-2,5 di acqua a mm. 31. Nell'ultima decade spirano venti caldi del Sud, per cui anche nella zona montagnosa non si ha precipitazione di neve, ma di pioggia.

Nell'Alessandrino il clima è ancora più mite, tanto che la temperatura più bassa di tutto il mese è di $— 1^0$, ma in parecchie giornate è di $+ 7^0$ C. $+ 9^0$ C. e $+ 10^0$ C. con una media di 6^0 C. e massime talora di 17^0 C., ma per lo più oscillanti attorno ai 12^0 C. Si ha una pioggia abbondante nei primi del mese con mm. 12 di precipitazione e un periodo piovoso alla fine del mese pel quale si si sono avuti altri 6-7 mm. di acqua. Anche nella Valle d'Ossola la pioggia è distribuita in due brevi periodi all'inizio ed alla fine del mese, essendo per lo più tempo sereno. Quì la temperatura non scende mai sotto zero e poche volte lo raggiunge, mentre si hanno temperature

massime anche di 18°, con una media di 11°. La precipitazione d'acqna raggiunge 26 mm.

Nel Cuneese clima pure assai mite. La temperatura minima giornaliera è sempre di diversi gradi superiore allo zero, con una media di 6° o di 5°. Nel periodo ventoso caldo la massima giornaliera raggiunge 21° C., ma in generale la massima temperatura s'aggira fra 12° e 14° C. Piove nei primi due giorni del mese e negli ultimi con un complesso di mm. 6-8 d'acqua caduta.

Cronaca delle malattie.

Da nuove verifiche in quel di Barge, mentre risultava nei *pometi,* un'ottimo attecchimento dell'*Aphelinus mali* con riduzione fortissima dell'*Afide lanigero*, si veniva constatando, in molte piante ammalate, traccie minime di parassiti, sembrerebbe quindi doversi trattare, più che altro, di un deperimento dovuto a cause ambientali o di coltivazione.

Nelle piante di *Rosa* in Venaria e Caselle appare in diversi *rosai* un deperimento, che si manifesta con l'essiccagione parziale dei rami. Esso estendendosi dall'alto in basso, determina la morte della parte aerea della pianta. Nei rami secchi si sono sinora riscontrate fruttificazioni del fungo *Coniothyrium Fuckelii* Sacc.

In quello di Almese, *rosai* di giardini privati presentano pure un deperimento causato dalla presenza del fungo *Coryneum microstictum*. Alla Madonna di Campagna nelle coltivazioni ad *Aster,* danni ingenti si sono avuti per lo sviluppo di *Fusarium*, che pare la causa dell'essiccamento di quasi tutte le piante.

Ad Avigliana i pomodori, ancora produttivi o tenuti nei magazzini per la conservazione, vanno soggetti allo sviluppo del *Macrosporium Lycopersici* determinante, sul frutto, macchie nere vellutate, con necrosi interna. Sui frutti marcescenti è presente anche un *Fusarium* ed il fungo *Ascochyta hortorum.*

In sopraluoghi eseguiti dal personale del Laboratorio nelle frazioni di Roccaforte venne constatata una disastrosissima infestazione di *Bombice dispari* palese anche ora per il numero grandissimo di ooteche sui tronchi, sui rami, sulle rocce, sui muri, fra la terra al piede degli alberi.

E' in via di organizzazione insieme alla Federazione degli Agricoltori di Cuneo una lotta collettiva durante l'inverno con lo scopo di eliminare le ooteche e distruggere le uova.

Nei seminati a frumento si risentono già i danni delle larve di *Elateridi,* le quali si cercano di combattere con spargimento di naftalina greggia.

Nei *crisantemi* è frequente notare la necrosi e la marcescenza dei fiosculi a cominciare dal centro verso la periferia del capolino, senza azione parassitaria, ma quale conseguenza d'un eccesso di concimazioni azotate. Gli unici parassiti molto diffusi nel crisantemo, che ne hanno danneggiata la fioritura sono i gorgoglioni *(Aphis papaveris)* che circondano con le loro colonie i peduncoli dei bottoni fiorali e donde passano nell'interno dell'infiorescenza ed anche sulle ligule.

In quel di Savigliano una pioppeta da taglio ha risentito fortemente dell'azione erosiva del *Cossus Cossus*. Su baccelli freschi di *pisello* si sono rinvenute larve di una *Zigenide* che erode i semi.

I coccidi *Coccus hesperidum* sul *Limone*, *Pulvinaria Vitis* sulla *vite*, *Aspidiotus Nerii*, sul *leandro* sono comuni e con essi comunissima la *fumaggine*.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Anche nel novembre il servizio di vigilanza sull'esportazione delle castagne negli U. S. A. è continuato ininterrottamente con visite ai castagneti, agli Stabilimenti, ai magazzini, mercati e alle dogane. Le partenze della merce sono state quotidiane e multiple dalle provincie di Cuneo e Torino prevalentemente della qualità di castagna, nota sui mercati col nome di *Picotto*. Quantunque la cernita sia più che accurata per parte delle ditte esportatrici, dato il forte sviluppo di muffe (*Rhachodium*, sopratutto) cui è andata soggetta quest'anno detta castagna, non perfettamente maturata per mancanza di caldo, vi rimane nelle partite lavorate una contaminazione di circa il 7 % di frutti con inizio di infezione, riconoscibile soltanto al taglio della castagna. Le notizie pervenute sugli arrivi dello scorso mese dall'Addetto Commerciale all'Ambasciata Italiana di Washington sono oltre modo soddisfacenti.

Nelle esperienze di diffusione della *Botrytis tenella* eseguite a Pozzo Strada, per la lotta contro il *Maggiolino* si sono riscontrati casi di buon attecchimento della muffa nelle larve e crisalidi, delle quali alcune già morte portano esternamente l'efflorescenza del micromicete.

In Laboratorio le analisi di semi eseguite nel mese ammontano a 30 consistenti in prove di germinabilità di frumenti e canapa, e ricerca della cuscuta in leguminose foraggere. Si sono eseguiti 25 esami di materiale patologico e 8 determinazioni botaniche. Continuano le ricerche sulla conservazione delle frutta e verdure mediante l'essiccagione. Sono stati fatti sopraluoghi e visite a castagneti, a coltivati vari, a stabilimenti orticoli e vivai nelle seguenti località: Cuneo, Bussoleno, Almese, Rivera, Avigliana, Villardora, S. Anna, S. Francesco al Campo, Gattinara, Mondovì, Roccaforte, Val Chisone, Val Pellice, Garessio, Coazze, Chivasso,

S. Didero, Susa, Bibiana, Val Cervasca, Busca, Val della Torre, Caselette, Pinerolo, S. Antonino, Chiavrie.

Si è iniziato il servizio di vigilanza sull'importazione di merce vegetale presso la R. Dogana Italiana di Modane e vennero eseguite 85 verifiche per l'importazione della seguente merce: 2 vagoni di semi (Kg. 22000); 1 vagone di mele (Kg. 1108); 2 colli bulbi (Kg. 16); 95 cesti di piante (Kg. 3884); 43 sacchi di semi (Kg. 2437).

Presso gli Uffici Doganali di Torino le visite fitopatologiche sono state 280 e si è importato: 250 pacchi di semi bulbi e piante; 2 vagoni di piante (Kg. 10040); 1 vagone di mele (Kg. 12780); 1 cesto di mele (Kg. 42); 42 colli di piante (Kg. 2426); 52 sacchi di semi (Kg. 2378).

Sono stati rilasciati certificati di origine per l'esportazione di *patate* in Francia. Il Laboratorio ebbe la visita dei rappresentanti della Federazione degli Agricoltori di Cuneo, coi quali si sono presi accordi per pratiche difensive delle coltivazioni di quella regione.

Il Direttore ha preso parte alle riunioni della Società di Coltura e Propaganda Agraria.

Sono state tenute riunioni cogli Agricoltori ad Almese, Roccaforte, Bussoleno, Chiavrie, Giaveno, Coazze.

Sono in corso i lavori di sistemazione del nuovo Campo sperimentale presso la Cascina Contina e Corera.

Il Direttore: **P. Voglino**

Consigli pratici per il mese di Novembre

Nel Campo. - I residui delle precedenti colture, le parti secche dei vegetali, riuniti in mucchi, debbono essere bruciati insieme alle piantine di cereali che presentassero deperimento generale, onde distruggere i vari germi di malattia.

Si continui nella caccia e distruzione delle larve ipogee tanto nocive ai cereali ed agli ortaggi, come pure alle grillotalpe più numerose specialmente nei terreni sciolti e ricchi di sostanza organica.

Si può per questo scopo far uso di solfuro di carbonio in dose di gr. 40-50 per metro quadrato, interrato mediante capsule di gelatina alla profondità di 12-15 cent. Oppure si può ricorrere anche alla naftalina greggia sparsa vicino alle piante.

Nel Frutteto. - Si inizi la pulizia degli alberi prima di intraprendere la cura invernale, togliendo tutte quelle produzioni muschiose superficiali insieme alle vecchie corteccie e ai rami secchi, distruggendo quindi tutto

col fuoco. In caso di presenza di coccidi, si eseguiscano spazzolature accurate sul tronco e sui rami per staccare gli scudetti e le uova del parassita. Nella vigna si spuntino le canne e si rimondino i ceppi dalle lacinie corticali, provvedendo subito alla distruzione di queste.

Nei castagneti e sotto le piante di noce è bene fare una lavorazione profonda del terreno, dopo aver provveduto anche qui ad eliminare i frutti bacati caduti al suolo.

Nell'Orto. - Sugli spinaci e sulle varie insalate soggetti all'attacco della *peronospora* si eseguiscano irrorazioni con latte di calce all'uno per cento con l'aggiunta di una quantità minima di solfato di rame. Contro l'afide delle radici di lattuga, spolverizzare sul fittone del tabacco Si raccolgano le larve grigie di *Agrotis* e gli adulti del *Pentodon punctatus*, dannosi alle radici di molti ortaggi.

Nel Giardino. - Le Palme, le Aucube, gli Evonimi e simili piante ornamentali siano vigilate per la facile diffusione di Coccidi e della fumaggine, facendo irrorazioni preventive con polisolfuri di calcio al 3 %, le piante legnose dovranno essere spazzolate e quindi irrorate con solfato di ferro al 10%.

Sui Crisantemi si continuino le irrorazioni con estratto di tabacco all'1 %.

Nei Magazzini. - Prima di riporre i prodotti nei magazzini è bene bruciarvi dello zolfo; è necessario in seguito mantenere aereati e non molto illuminati, nè troppo caldi gli ambienti di conservazione delle frutta, scartando continuamente dalla massa i frutti che incominciano a presentare qualche tacca di marciume.

Consigli pratici per il mese di Dicembre

Nel Campo. - Si continui nella lotta contro gli insetti ipogei e nella distruzione delle gramigne, senza lasciarle ammucchiate lungo i fossi o sui margini dei campi.

Nel Frutteto e nella Vigna. - Si può iniziare la raccolta dei rifugi artificiali applicati ai peri, meli e vite per la cattura delle tignole. Le fasce si mantengono in una cassetta con parete di rete metallica a maglia fine lasciandovele sino a primavera inoltrata per permettere la fuoruscita degli endofagi esistenti nelle tignole catturate e per usufruire della loro opera benefica.

Contro i tarli dei tronchi si continui la sorveglianza e la lotta, asfissiandoli nelle loro gallerie con introduzione di creosoto, paradiclorobenzolo o semplicemente benzina.

Si asportino le zone cancrenose ed i tumori delle piante fruttifere con lame ben affilate e disinfettate, coprendo poi la ferita con mastice.

Raccomandiamo in particolar modo la distruzione dei nidi di insetti nocivi. Sulle piante colpite da fumaggine si eseguiscano irrorazioni con polisolfuri alcalini al 3 %.

Nell'Orto - Contro le ultime generazioni di afidi che infestano le coltivazioni si pratichino polverizzazioni di tabacco od irrorazioni con polisolfuri alcalini al 2 %.

Per salvaguardare le piante dalle erosioni di bruchi, si può spargere al piede un pò di naftalina.

Sui cavoli danneggiati dalle limaccie si polverizzi di sera calce viva cercando che penetri in tutte le parti della pianta.

Non si lascino abbandonate le parti marcescenti di piante malate. E' tanto facile raccoglierle e distruggerle; si evita così la ripresa dei malanni e l'intensa moltiplicazione dei parassiti.

Nella Serra - E' facile che si sviluppi la cosidetta « muffa grigia » *(Botrytis)* causa del marciume di foglie, bottoni fiorali, giovani germogli; si abbia cura di distruggere subito col fuoco gli organi colpiti ed irrorare di quando in quando le piante con solfato di rame e calce a 0,5 %.

Contro gli insetti delle serre dànno ottimi risultati le frequenti polverizzazioni con polvere di tabacco. Se si tratta di coccidi però, oltre la pulitura degli organi colpiti, si eseguiscano irrorazioni con emulsioni saponose di oli di catrame.

Consigli pratici per il mese di Gennaio

Nel Campo - Nonostante che la rigida stagione contribuisca a tenere a freno l'azione nociva dei parassiti, non sarà fuori luogo, tempo permettendolo, vigilare sugli eventuali danni che possono provenire da alcuni insetti (Zabro Cecidomyia) alle pianticelle di frumento, per praticarne la raccolta e distruzione ed eseguire l'estirpazione delle piantine marcescenti.

Attorno alle piante delle varie culture che possano subire danni di Elateridi si smuova il terreno e vi si sparga polveri di composti arsenicali, oppure della naftalina greggia.

Nel Frutteto - Contro il *Cefo del pero,* causa dell'essiccamento dei rami più giovani, è necessario provvedere all'allontanamento delle parti colpite. E' conveniente eseguire i già molto raccomandati trattamenti invernali insetticidi ed anticrittogamici.

Nella Vigna - Qualora si riscontrassero tumori od ingrossamenti sui ceppi e sui sarmenti (Rogna) si taglino e si distruggano le zone o i tralci affetti, bruciandoli. Si disinfetti il taglio con solfato di ferro al 20 % e si ricoprano di catrame o mastice.

Nell'Orto - Si distruggano le piantine di cipolla affette dalla mosca. Sugli spinaci ed insalata soggetti ad attacchi peronosporici si possono eseguire irrorazioni con latte di calce all'1 %.

Nella Serra - Si combattano i gorgoglioni con irrorazioni d'estratto fenicato di tabacco al 2 % e contro i Coccidi delle piante ornamentali è bene eseguire irrorazioni con polisolfuri alcalini al 3 %.

Il Direttore: **P. Voglino**

Notizie di legislazione fitopatologica

Con R. D. 28 agosto 1930 n. 1383 (pubblicato con n. 1729 *Gazzetta Ufficiale* 27 ottobre 1930) è data piena esecuzione alla *Convenzione Internazionale* per la protezione dei vegetali firmata a Roma tra l'Italia e gli altri Stati il 16 aprile 1929.

Per essa i Paesi aderenti s'impegnano di prendere le misure legislative e amministrative necessarie ad assicurare un'azione comune ed efficace contro l'introduzione e la propagazione delle malattie e dei nemici dei vegetali, misure di cui l'esecuzione verrà assicurata, in ogni Paese aderente, da una organizzazione ufficiale per la protezione delle piante, la quale comprenderà un'istituto di ricerche scientifiche-tecniche di microliologia, di patologia e di zoologia applicate all'agricoltura, ed un servizio ufficiale di protezione delle piante, con lo scopo di sorvegliare le culture, i vivai, i giardini, le serre e tutti gli stabilimenti i cui prodotti sono destinati al commercio di vegetali e parti vegetali, di volgarizzare la conoscenza sulle malattie e sui nemici delle piante, nonchè le misure profilattiche e curative, di ispezionare le spedizioni di vegetali e parti vegetali, di rilasciare dei certificati riguardanti lo stato sanitario e l'origine delle piante o parti di piante da spedire.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO